

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

*Seite 6 ff. fehlt*

①1 Gebrauchsmuster

U 1

B25B 11-00

GM 79 22 341

B24B 41-06

AT 04.08.79 ET 08.11.79 VT 08.11.79

Bez: Vakuum-Aufspanntisch zum Aufspannen von dünnen Folien

Anm: Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH, 6100 Darmstadt

*Folien Rastan Papier*

*- Jinku Adair  
- protokolliert*

Die Angaben sind mit den nachstehenden Abkürzungen in folgender Anordnung aufgeführt:

- |      |  |                    |           |                             |
|------|--|--------------------|-----------|-----------------------------|
| ①1   | Int. Cl.   | ②1                 | GM-Nummer |                             |
| NIG: | Nebenkategorie(n)  |                    |           |                             |
| ②2   | AT: Anmeldetag   | ET: Eintragungstag | ④3        | VT: Veröffentlichungstag    |
| ③0   | Pr: Angaben bei Inanspruchnahme einer Priorität:                                   |                    |           |                             |
|      | ③2   | Tag                | ③3        | Land                        |
| ②3   | Angaben bei Inanspruchnahme einer Ausstellungspriorität:                           |                    | ③1        | Aktenzeichen                |
|      | Beginn der Schauausstellung  |                    |           | Bezeichnung der Ausstellung |
| ④4   | Bez: Bezeichnung des Gegenstandes  |                    |           |                             |
| ⑦1   | Anm: Anmelder - Name und Wohnsitz des Anmelders bzw. Inhabers                      |                    |           |                             |
| ⑦4   | Vtr: Vertreter - Name und Wohnsitz des Vertreters (nur bei ausländischen Inhabern) |                    |           |                             |
|      | Modellhinweis  |                    |           |                             |

G 6253  
12.77

04.08.79

Beschreibung:

Die vorliegende Neuerung betrifft einen Vakuum-Aufspanntisch zum Aufspannen von dünnen Folien, Platten, Papier oder Werkstücken mit einem Vakuumgehäuse, auf dessen perforierter Deckplatte durch den Unterdruck die aufzuspannenden Teile festgespannt werden.

Aufspanntische dieser Art werden unter anderem auf Bearbeitungsmaschinen zur Bearbeitung sehr dünner Werkstücke wie Folien oder Platten aus Metallen oder Kunststoffen verwendet. Besonders vielseitig ist auch die Anwendung zum Verspannen von Papier auf Siebdrucktischen, Fotovorlagen in Reprokameras usw.

Bisher wurde das Problem, dünne Folien oder Platten auf Bearbeitungstischen aufzunehmen, unter anderem dadurch gelöst, daß man für Vakuum-Aufspanntische eine gelochte Tischplatte verwendete. Der Nachteil solcher Aufspanntische besteht darin, daß die erreichbare flächenspezifische Anpreßkraft, mit der Folien oder Platten auf die Tischoberfläche gepreßt werden, wesentlich unterhalb des zur Verfügung stehenden atmosphärischen Luftdrucks liegen. Die Zahl der Bohrungen, von denen die effektive Saugfläche abhängt, ist bei solchen gelochten Tischplatten begrenzt. Man kann sie, mit Rücksicht auf die Festigkeit der Tischplatte nicht beliebig erhöhen. Ein weiterer Nachteil der gelochten Aufspanntische ist, daß dünne Folien in die Bohrungen gesaugt werden, wodurch die Ebenheit der Folie verloren geht. Würde man z.B. dünne Metallfolien auf einem derartigen Aufspanntisch aufspannen, um sie zu überschleifen, so würde auf der geschliffenen Folienseite das Raster der Saugbohrungen sichtbar. Aus technischen und kostenmäßigen Gründen lassen sich die Bohrungsdurchmesser unterhalb

7802341

04.08.79

einer bestimmten Grenze nicht reduzieren.

Es sind weiterhin auch Vakuum-Aufspanntische bekannt, deren Tischplatte aus poröser Keramik besteht. Mit solchen Aufspanntischen können zwar auch hohe flächenspezifische Anpreßdrücke erzielt und dünne Folien eben aufgespannt werden, doch weisen diese Tische verschiedene Nachteile auf. Derartige Keramiktische sind in der Herstellung sehr kostspielig und können nicht als Verschleißteile angesehen werden. Verschmutzte oder beschädigte Keramiktische können zur Regenerierung der Durchlässigkeit nicht ohne weiteres überarbeitet oder weggeworfen werden. Werkstücke mit empfindlichen Oberflächen können beim Spannen auf einem Keramiktisch verkratzt werden. Ein weiterer, wesentlicher Nachteil dieser Tische ist, daß man weder aus Versehen noch mit Absicht, wie es bei verschiedenen Bearbeitungsvorgängen unumgänglich ist, mit Bearbeitungswerkzeugen an die harte Keramikoberfläche stoßen darf.

Die vorliegende Neuerung hat nun zur Aufgabe, bei einem Vakuum-Aufspanntisch der eingangs beschriebenen Art die flächenspezifische Anpreßkraft wesentlich zu erhöhen und die völlig ebene Aufspannung selbst dünner Folien zu gewährleisten, wobei sie jederzeit ersetzbar oder zur Wiederherstellung der Durchlässigkeit und der Planheit spanabhebend überarbeitet werden kann. Die Tischoberfläche soll unempfindlich gegen die Berührung durch Werkzeuge wie Fräsern, Bohrern usw. sein, wenn dies die Umstände des entsprechenden Bearbeitungsvorganges verlangen.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt nun die vorliegende Neuerung vor, daß die aus einem Metall-Sinterwerkstoff bestehende Platte als auswechselbares Verschleißteil ausgebildet ist, indem die Platte an ihrer Unterseite Sack-

792041

14.08.79

lochgewindebohrungen zu ihrer Montage auf dem Vakuumgehäuse aufweist. Die Neuerung schlägt weiter in besonders vorteilhafter Weise vor, daß im Inneren des Vakuumgehäuses Stützrippen zur Abstützung der Platte vorhanden sind.

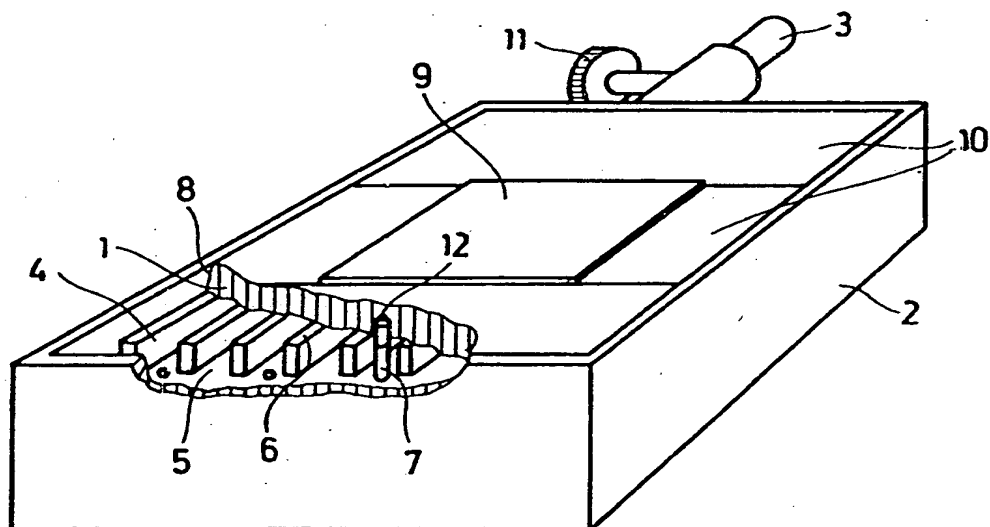
Der besondere Vorteil der vorliegenden Neuerung besteht darin, daß Tischplatten aus Metall-Sinterwerkstoff wegen ihrer vergleichsweise geringen Kosten als entsprechend gelochte Tischplatten oder Keramiktischplatten als demontierbares Verschleißteil vorgesehen werden können. Es kann z.B. in die Tischoberfläche gebohrt werden, was bei einigen Bearbeitungsvorgängen unumgänglich ist. Solche beschädigten Tischplatten können bei der vorliegenden Neuerung in besonders vorteilhafter Weise nach Bedarf spanabhebend überarbeitet oder gänzlich erneuert werden.

Weitere Einzelheiten der Neuerung werden im folgenden anhand der Figur, die eine prinzipielle Ausbildung des Vakuum-Aufspanntisches zeigt, erläutert:

Der Vakuum-Aufspanntisch besteht aus einer Tischplatte 1 und einem Gehäuse 2, welches über einen Pumpstutzen 3 und ein Belüftungsventil 11 an eine nicht näher dargestellte Saugpumpe angeschlossen ist. Das hohle Gehäuse 2 weist in seinem Innenraum eine Vielzahl von Rippen 4 auf, auf welchen sich die Tischplatte 1 abstützt, um die durch den Unterdruck auftretenden Kräfte abzufangen. Die Kanäle 5 zwischen den Rippen 4 sind mit dem Pumpstutzen 3 verbunden. Dabei gehen die Flächen 6, auf welchen die Tischplatte 1 auf den Rippen 4 liegt als effektive Ansaugfläche nicht verloren, weil die kugelige Struktur des Metall-Sinterwerkstoffes in allen Richtungen gleichermaßen hochporös ist. Die Tischplatte 1 ist mit Schrauben 7 und den Sacklöchern 12 auf das Gehäuse 2 festgeschraubt. Am Umfang des Gehäuses 2 ist die Platte 1 mittels der Dichtung 8 abgedichtet. In der Figur ist weiter-

7923

01-08-77



7922341

04.08.79

GESELLSCHAFT FÜR SCHWERIONEN- Darmstadt, den 26. Juli 1979  
FORSCHUNG MBH DARMSTADT PLA 7936 Sdt/str

Schutzansprüche:

1. Vakuum-Aufspanntisch zum Aufspannen von dünnen Folien, Platten, Papier oder Werkstücken mit einem Vakuum-Gehäuse, auf dessen perforierter Deckplatte durch den Unterdruck die aufzuspannenden Teile festgespannt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die aus einem Metall-Sinterwerkstoff bestehende Platte (1) als auswechselbares Verschleißteil ausgebildet ist.
2. Vakuum-Aufspanntisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (1) an ihrer Unterseite Sacklochgewindebohrungen (12) zu ihrer Montage auf dem Vakuumgehäuse (2) aufweist.
3. Vakuum-Aufspanntisch nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren des Vakuumgehäuses (2) Stützrippen (4) zur Abstützung der Platte (1) vorhanden sind.

7920341